Aus der Abteilung für Zahn- und
Kieferersatz des zahnärztlichen Institutes der Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. Schröder)

Die Mund- und Zahnpflege bei Naturvölkern und in der europäischen Volksmedizin im Lichte der wissenschaftlichen Zahnheilkunde

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Zahnarzt **Paul Kaplan**
aus Lipno (Polen)

Tag der Promotion: 16. Dezember 1935

Druck:
Buchholz & Weißwange, Verlagsbuchhandlung G.m.b.H.
Berlin-Charlottenburg 2

504

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Magnus
Referent: Dozent Dr. Münzesheimer
Korreferent: Prof. Dr. Schröder

Aus der Abteilung für Zahn- und
Kieferersatz des zahnärztlichen Institutes der Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. Schröder)

Die Mund- und Zahnpflege bei Naturvölkern und in der europäischen Volksmedizin im Lichte der wissenschaftlichen Zahnheilkunde

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Zahnarzt **Paul Kaplan**
aus Lipno (Polen)

Tag der Promotion: 16. Dezember 1935

Druck:
Buchholz & Weißwange, Verlagsbuchhandlung G.m.b.H.
Berlin-Charlottenburg 2

Dem Andenken
meiner teuren Mutter
Dora Kaplan
geb. Schultz

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Ein wesentlicher Faktor in der Allgemeinhygiene ist die Zahn- und Mundpflege. Nicht nur, weil es die letzte Aufgabe des Zahnarztes ist, sich selbst überflüssig zu machen durch spezielle und allgemeine prophylaktische Tätigkeit, sondern weil auch der Erfolg seiner behandelnden Tätigkeit fast stets davon abhängig ist, daß der Patient eine geregelte Zahn- und Mundpflege treibt. Jede Disziplin legt Wert darauf und muß Wert darauf legen, ihre geschichtliche Entwicklung und Zusammenhänge zu kennen, bzw. zu ergründen. Da dies eben nicht nur historische Bedeutung hat, sondern vielfach auch zur Erkenntnis bestehender Prinzipien und auch zur Förderung von Behandlungsmethoden beitragen kann, so ist auch eine Beschäftigung mit der Mund- und Zahnpflege bei den Naturvölkern und in der europäischen Volksmedizin nicht nur interessant, sondern auch nützlich. Ueber die Uranfänge der Medizin und Zahnheilkunde ist uns wenig bekannt; sie müssen in prähistorische Zeit zurückverlegt werden. Es ist anzunehmen, daß die Zahnbehandlung ebenso wie die Medizin anfänglich instinktiv war. Auch die primitiven Völker, mit denen wir uns im folgenden beschäftigen wollen, hatten eine derartige instinktive Zahn- und Mundpflege. Jedoch hat sie für die Entwicklung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde keinerlei Bedeutung, da diese auf dem Boden der mediterranen Kulturkreise entstanden ist, wo allein das abergläubisch-mystische Niveau auf ein empirisches gebracht wurde, denn erst von da an kann man ja eigentlich von einer Geburt der Zahnheilkunde sprechen. Von der instinktiven und der von mystischen Vorstellungen beeinflußten Mund- und Zahnpflege, was dann schon eine zweite Stufe der Entwicklung darstellt, sollen die folgenden Ausführungen einen Ueberblick geben. Im Sinne des oben ausgeführten Gedankens, daß jede Entwicklungsstufe allen folgenden etwas zu sagen hat, soll zugleich versucht werden, die Beziehungen aufzuzeigen, die zwischen jener doch recht primitiven Mund- und Zahnpflege verschiedener Naturvölker und der wissenschaftlichen Zahnheilkunde bestehen. Auch soll ein Teil der in Europa geübten Volksmedizin mit der letzteren verglichen werden. Bei der Besprechung der Mund- und Zahnpflege der Naturvölker sollen auch alle Bräuche und Sitten, die mit den Zähnen im Zusammenhang stehen, in Betracht gezogen werden. Dagegen sollen rein vom Aberglauben diktierte Gebräuche, wie sie in der Volksmedizin, aber auch bei den Naturvölkern so vielfach vorkommen (Tragen von Amuletten usw.), nicht besprochen werden, da sie für den Zusammenhang von Zahnpflege und Zahnheilkunde keine Bedeutung haben. Die Bearbei-

tung mußte sich beschränken auf besonders interessante Gebräuche einmal, zum anderen wurden nur die Völker berücksichtigt, wo eine wirklich ausführliche Literatur vorhanden war. Auf absolute Vollständigkeit macht also diese Arbeit keinen Anspruch.

Verunstaltungen der Zähne stehen im engen Zusammenhang mit der Mund- und Zahnpflege und sollen deshalb Erwähnung finden. Während bei der Mund- und Zahnpflege und Behandlung von Mund- und Zahnkrankheiten die geographische Einteilung am übersichtlichsten erscheint, soll sie für dieses Kapitel fallen gelassen werden.

Die Unkenntnis der Naturvölker über die Schädlichkeit der Verunstaltungen und Verzierungen, die sie mit den Zähnen vornehmen, steht im krassen Gegensatz zu dem, was man unter Mund- und Zahnpflege versteht. Der Schmucktrieb wirkt sich besonders im Munde aus. In seiner hoch interessanten Arbeit: „Die künstliche Deformation des Gebisses" weist Schröder darauf hin, daß die Deformationen von vielen Naturvölkern vorgenommen werden, von Australiern, Papuanen, mongolenähnlichen Völkern, von den Dravida, den Negern und den Hamiten. Die Buschmänner und Hottentotten in Afrika machen eine Ausnahme; bei ihnen hat man nie Zahnumgestaltungen gefunden.

Häufig wird über die Verunstaltungen der Zähne bei den Wilden gelächelt. Die Naturmenschen kennen den eigentlichen Sinn ihrer Maßnahmen nicht mehr; sie geben an, sie wirkten verschönernd. So ist manche geringschätzige Beurteilung bei uns zu erklären, da unsere Auffassung von Schönheit denn doch eine andere ist. Es ist aber anzunehmen, daß andere, tieferliegendere Gründe die Ursache der Verstümmelungen sind. Schröder glaubt, daß falsche Vorstellungen von manchen Erscheinungen, die Zweckmäßigkeit, der Einfluß der früheren Ernährung und Beschäftigung den Anstoß zur Entstehung und Ausführung dieser Sitte gegeben haben. Mit der Zuspitzung der Zähne wird die Eckzahnform nachgeahmt, so daß sie z. B. im Nahkampf eine zweckmäßige Waffe war. Die horizontale Abfeilung führt Schröder auf die Ernährung zurück, die hauptsächlich in dem Genuß roher und vegetabilischer Speisen beruht; diese haben eine horizontale Abnutzung herbeigeführt. Die Gewohnheit dieses Anblicks bedinge auch dessen ästhetischen Begriff. Auch mystische Vorstellungen spielen eine wesentliche Rolle. Die Wilden sind überzeugt, daß diejenigen, deren Zähne nicht verunstaltet sind, die Götter beleidigen, und daß sie den größten Gefahren ausgesetzt seien. Die religiösen Beweggründe sind den Naturvölkern aber nicht mehr bewußt; sie betrachten die Verunstaltung in erster Linie als Schmuck, in manchen Stämmen sind sie das Stammesabzeichen.

Zu erwähnen ist noch die Mutprobe. Zur Zeit der Pubertät werden bei manchen Naturvölkern die Vorderzähne ausgeschlagen. Diese Prozedur muß der so Mißhandelte ohne Schmerzenslaut über sich ergehen lassen. Aber auch andere Gründe mögen die Ursache

dieser Verstümmelungsart sein, nämlich die Umformung des Gebisses nach dem Vorbild von Tieren, wobei die Vorstellung herrscht, daß eine besondere Kautätigkeit erzielt werde. Durch die Beseitigung des Ueberbisses ist zweifellos eine ausgiebigere Mahlbewegung möglich.

Sehr häufig ist das Zufeilen der Zähne, das in allen Variationen vorgenommen wird. Auch das Anschärfen der Schneidezähne im Ober- und Unterkiefer ist sehr beliebt. Oft werden die Antagonisten dieser so mißhandelten Zähne abgeschlagen. Manche Völker feilen Lücken zwischen alle oberen Schneidezähne; eine breite Lücke der unteren Schneidezähne wird dem gegenübergestellt.

Die Batak auf Luzon lieben es, neben der Verunstaltung der Form, auch Verzierungen der Zähne vorzunehmen, indem sie mit der Ahle ein Loch quer durch die Zähne bohren und den Quergang mit Gold- oder Messingdraht füllen.

Ein Analogon berichtete Schröder in seiner Vorlesung. Zu ihm kam ein Musiker, der am mittleren Schneidezahn eine schwarz emaillierte Goldkrone trug, in der eine Lyra eingezeichnet war.

Es ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß zahllose Verletzungen des Schmelzes der Grund für frühzeitigen Verfall der Zähne sind. Das kann auch weiter nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, mit welchen primitiven Werkzeugen diese Manipulationen vorgenommen werden und dazu noch in der Jugend eine Schädigung der Pulpa bei jeder mechanischen Einwirkung schneller erfolgt.

Nicht unerwähnt sollen die sekundären Schädigungen am Zahnsystem sein, die durch den Gebrauch des Lippenpflockes hervorgerufen werden; die Gründe zur Einführung des Lippenpflockes waren kaum ästhetische. Vielleicht hat er im folgenden die Ursache: Der Lippenpflock wird bei der Heirat angelegt, so daß die Frau durch die häßliche Entstellung vor Untreue bewahrt wird. Sudhoff berichtet, daß die Lippenscheiben der Makonde-Frauen häufig eine zerstörende Wirkung der oberen Schneidezähne bewirkt. Sie werden aus der normalen Stellung verdrängt, gelockert und fallen schließlich aus. Auch bei den Frauen der Makua sind die Lippenscheiben beliebt. Diese Sitte ist sogar bis nach Südamerika vorgedrungen. Im Gegensatz zu den afrikanischen Frauen wird hier der Lippenpflock nur in die Unterlippe gelegt. Dies wurde bei den Botokuden, Canella und Sya festgestellt.

Zu den Verunstaltungen ist auch das Färben der Zähne zu rechnen. Der Schmucktrieb der Fulaher-Frauen im Sudan verleitet sie zu dem Brauch, ihre Vorderzähne verschiedenartig zu färben, einer wird blau, ein anderer purpurfarben, ein anderer gelb und der vierte bleibt weiß. Nach Berghaus herrscht diese Sitte auch bei allen hinterindischen Völkern. Auf dem ostindischen Archipel, bei den Malayen und Papuanen findet sich häufig die Schwarzfärbung. Oft werden nur die Zähne gefeilt, um den Farben eine bessere Haftfähigkeit zu geben. Auch in Amerika kommt das

Färben der Zähne vor, z. B. bei den Chaymas in Guyana und bei den Nahua in Mittelamerika. Die Neger von Bornu färben ihre Zähne rot, ebenso einige Stämme Adamauas. Wie Schröder berichtet, ist auch bei den Frauen der Haussa die Färbung beliebt; jedoch wird diese nur einfarbig vorgenommen, im Gegensatz zu den oben erwähnten Neger-Frauen der Fulaher.

Ueber einige Mittel, die beim Färben Anwendung finden, sind wir unterrichtet. In Borneo werden Säfte einer Chalcas- oder Artocarpusart aufgetragen. Die hinterindischen Völker bedienen sich Eisen- und Kupfersalzen, welchen Sudhoff wohl mit Recht einen konservierenden Wert zuschreibt.

Der Betel hat die Eigenschaft, die Zähne schwarz zu färben. Dies machen sich die malayischen und javanischen Völker zunutze, indem sie Gambir, Catechu oder ein Stück der Arekanus mit gebranntem Muschelkalk, in ein Sirihblatt eingeschlagen, kauen. Eine Rotfärbung wird in Adamaua durch Gorunüsse erzielt.

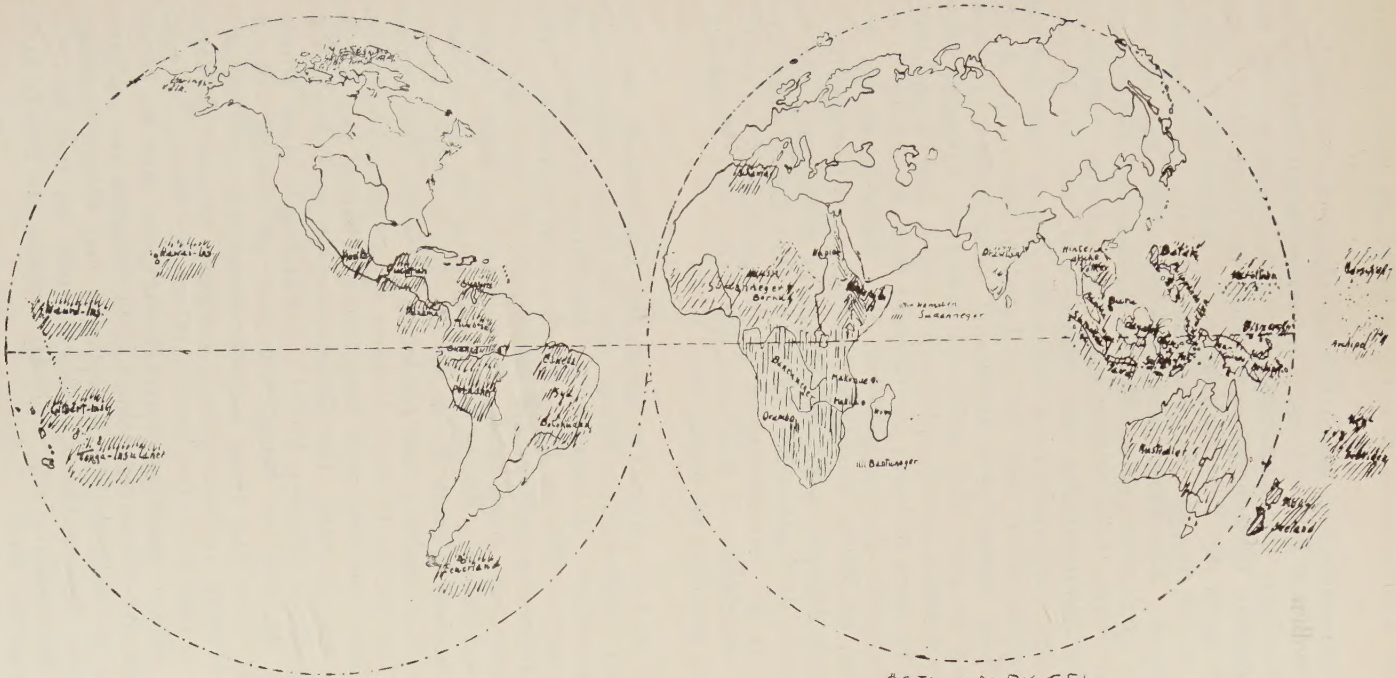
Es ist nicht bekannt, ob der Genuß des Betels allein oder die Schwarzfärbung, als ästhetische angenehme Begleiterscheinung, im Vordergrunde stehen.

Schröders Versuche lassen die Wirkungsweise der Farbmittel genau erkennen. Das Schmelzoberhäutchen und der Schmelz werden von den Alkalien angegriffen, so daß sich die Farbstoffe festsetzen können. Schröder fand nun, daß das Kalziumhydroxyd, welches im Speichel aus dem gebrannten Kalk entsteht, sich mit der im Speichel vorhandenen Kohlensäure zu festem Kalziumkarbonat verbindet, nach der Formel:

$$Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 + H_2O.$$

So sind auch die starken Zahnsteinablagerungen hauptsächlich bei den Malayen zu erklären, da der Zahnstein viel kohlensauren Kalk enthält. Die Untersuchungen Schröders ergaben noch andere interessante Feststellungen. Die Beize dringt durch das Zahnbein bis zur Pulpa vor und verledert sie mittels der adstringierenden Stoffe, die sie trägt; es handelt sich wohl in erster Linie um die Gerbsäure der Arekanuß. Schröder glaubt, daß die künstliche Färbung aus der natürlichen, durch den Genuß farbenreicher Pflanzen und Früchte entstanden ist.

Wenn wir an die wissenschaftliche Zahnheilkunde denken, so fällt uns folgendes auf: Neben ihrem eigentlichen Ziel des therapeutischen Enderfolges hat sie natürlich auch großes Interesse daran, kosmetisch einwandfrei ihre Ersatzarbeiten, einschließlich der Füllungen, zu gestalten. Wegen des therapeutischen Zieles ist sie auf die ausgiebige Verwendung von Metallen aller Arten zunächst gekommen, insbesondere was das Gold anbetrifft, so hat die Zahnheilkunde dies wegen seiner hervorragenden Eigenschaften nach jeder Richtung hin aufgenommen. Aber es scheint ebenso unzweifelhaft, daß die Anwendung des Goldes auch einem Schmuckbedürfnis entgegenkommt. Die neuesten Bestrebungen, das Gold durch zahnähnliches Porzellan zu ersetzen, haben neben



WESTL. HALBKUGEL

ÖSTL. HALBKUGEL

Verbreitung von Zahndeformationen

ihrer großen kosmetischen Bedeutung allerdings auch sachliche Motive.

Die wissenschaftliche Zahnheilkunde nimmt im Gegensatz zu den oben erwähnten Mißhandlungen besonders darauf Bedacht, daß durch sie die Zahn- und Mundreinigung nicht erschwert wird und möglichst geringe Verstümmelungen erfolgen. Wenn oben gesagt wurde, daß durch die Verunstaltungen der Zahnzerfall beschleunigt wird, so ist das auf die unsachgemäße Art des Vorgehens zurückzuführen. Man könnte sich aber vorstellen, daß bei dem vollkommen geglückten einwandfreien Befeilen der Zähne (kein Trauma der Pulpa, kein freiliegendes Dentin, keine Spalten im Schmelz) die Zahnreinigung eine bessere war, wie wir ja auch heute bei nicht eng aneinander stehenden Zähnen eine geringe Kariesdisposition sehen und die modernsten Mittel der Mund- und Zahnpflege (Spray oder Atomiseur) nicht nötig erscheinen. Zu bedenken ist aber, daß durch die fehlenden Kontaktpunkte weit größere Schäden entstehen können, nämlich eine Paradentosedisposition, die doch vielmehr ins Gewicht fällt, als die durch die Lücken verringerte Kariesdisposition. Die Paradentose bei den Naturvölkern, die Zähne beschleifen, ist leider nicht erforscht.

Ganz ohne Zahnpflege allerdings geht es in keinem Falle ab, und auch schon die Naturvölker haben zu allen Zeiten Zahn- und Mundpflege in der verschiedensten Art ausgeübt. Es ist zweckmäßig, die verschiedenen Methoden der Zahn- und Mundpflege geographisch geordnet zu betrachten.

Bei den Naturvölkern findet der Zahnstocher, der aus Holzstöckchen ausgewählter Bäume und Sträucher besteht, eine häufige Anwendung. In Ostafrika ist das Putzen der Zähne mit zerbissenen und zerfaserten Holzstöckchen weit verbreitet. Wir haben hier die ersten Anfänge der Zahnbürste, die zwar nicht aus Borsten besteht, aber doch infolge ihres Baues und ihrer Anwendung einer europäischen Bürste fast gleichwertig ist. Diese Zahnbürste ist aus einer Wurzel, die zu der Gruppe der Salvadoraceen gehört, zurechtgeschnitten und besitzt die Gestalt eines Pinsels (Hintze). Das eine Ende wird mit einem Stein breit geklopft oder mit den Zähnen zerbissen und ausgefranst, während der übrige Teil als Stiel benutzt wird. Das Holzstäbchen ist etwa fingerdick. Solch ein Pinsel hat manchen Vorteil. Das Holz gibt einen aromatischen Saft, der auf die Mundschleimhaut gleichzeitig adstringierend wirkt. Der Bau dieser Zahnbürste zwingt durch die Anordnung der Fasern in Verlängerung des Stiels zu einer richtigen Zahnpflege, so daß auch die Zwischenräume der Zähne gereinigt werden. Es scheint immerhin bemerkenswert, daß man bei diesen Völkern an den Vorderzähnen keine Karies gefunden hat; andererseits können die festgestellten Kariesherde und Zahnsteinablagerungen an den Backenzähnen vielleicht auch auf den Bau der Zahnfege zurückzuführen sein, weil die Molaren der Bürste nicht so leicht zugänglich sind.

Verbreitung des Lippenpflockes

Die Verwendung von Pflanzenfasern für Zahnbürsten ist in letzter Zeit besonders empfohlen worden. Major (Budapest) hält die aus Agavenarten gewonnenen Fasern für am geeignetsten und stellt außerdem austauschbare Bürsteneinsätze her, um eine absolute Keimfreiheit zu erzielen. Die Neger werfen auch die benutzte Zahnfege fort, so daß sie eine beinahe hygienisch einwandfreie Bürste haben.

Die Wanyamwesistämme spülen zuerst den Mund mit warmem Wasser aus und fahren mit dem Zeigefinger über die Zähne. Dann werden diese mit dem Holzpinsel bearbeitet.

Die Neger im Nordhinterland von Kamerun treiben eine besonders sorgfältige Zahnpflege. Nach jeder Mahlzeit wird ein Zahnstocher benutzt, dann erst erfolgt die Säuberung mit dem zerfaserten Holzstiel. Auch die Bantuneger mit ihren prächtigen Zähnen tragen den Zahnpinsel stets bei sich. Die Pangwestämme benutzen unzweckmäßigerweise einen Holzstiel, der mit Messingdraht umwickelt ist.

Viel Sorgfalt wird bei den Völkern am Viktoria- und Nyassa-See auf Zahnpflege gelegt. Auch hier wird, wie bei den Wanyamwesistämmen, nach jeder Mahlzeit der Mund gespült. Dann aber putzen sich die Neger mit Wasser und weißem Streusand die Zähne mittels desselben Holzes, das fast überall in Ostafrika zur Anwendung kommt.

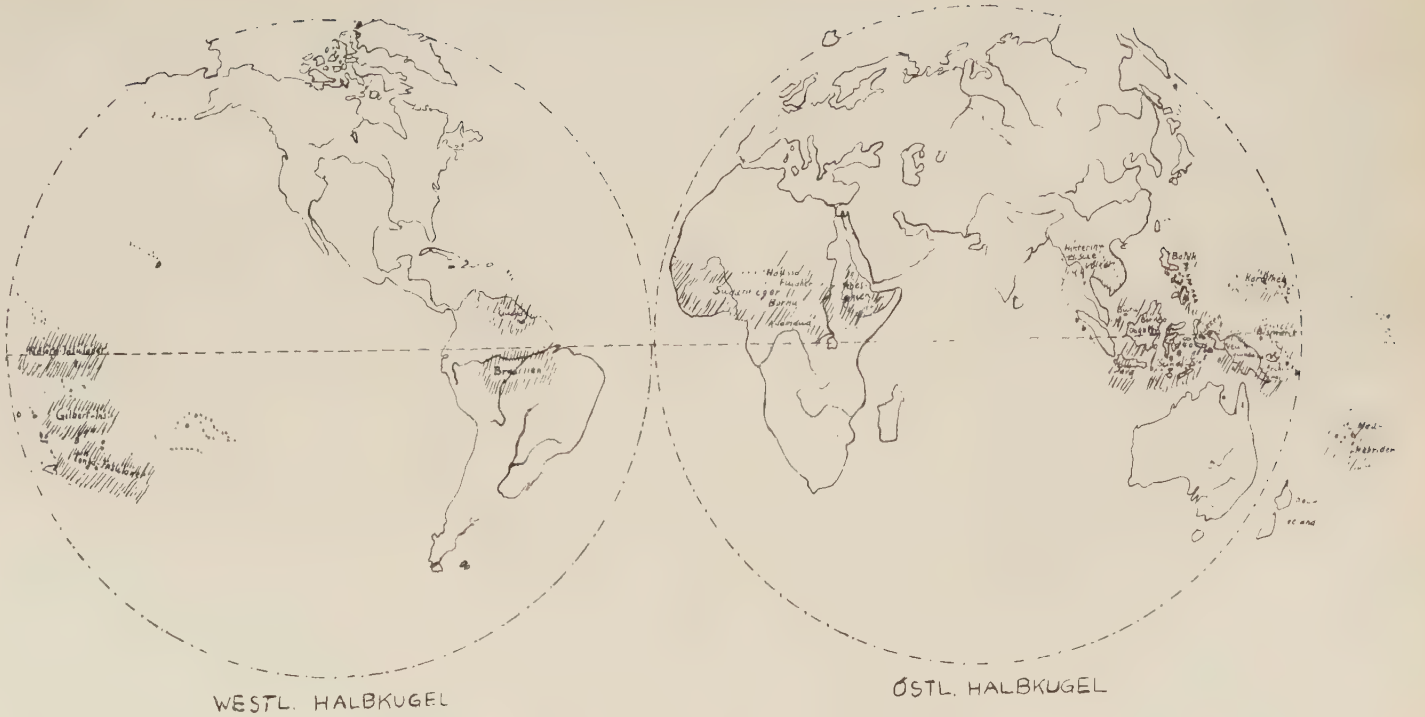
Die Nubier Aegyptens fertigen ihre Zahnfege aus den Zweigen eines Baumes, der auf Arabisch Al-Arak heißt, an. Die Neger im südafrikanischen Ovamboland reiben ihre Zähne mit Palmenblätter ab und erzielen durch das Kauen von getrockneten Palmenäpfeln eine gründliche Reinigung des Gebisses.

Im großen und ganzen finden wir dieselben Prinzipien wie bei uns angewandt. Es fällt auf, daß die Wanyamwesi warmes Wasser nehmen, was ja sehr zweckmäßig ist, weil es die fettigen Bestandteile gut löst. Bemerkenswert ist, wie wir gesehen haben, daß diese Stämme außer der Fege als Bürste, noch weißen Sand als Putzmittel nehmen; dieser erscheint viel zu grob, als daß es keine Schädigung geben sollte; immerhin beschäftigen sie sich schon außer der Bürste mit einem Zahnputzmittel.

Einen weiteren Fortschritt müssen wir auch darin sehen, daß man die Mithilfe von aromatischen Stoffen (ob die Speichelsekretion vermehrt wird, mag dahingestellt bleiben) in Anspruch nimmt.

Nachdem wir nun einen Ueberblick über die Zahnpflegemethoden einiger wichtiger Stämme der afrikanischen Völker gewonnen haben, wenden wir uns nun der Behandlung oft genug vorkommender Zahnkrankheiten zu.

Die Behandlung von Zahn- und Mundkrankheiten bei den afrikanischen Naturvölkern hat gewisse Aehnlichkeiten mit den Methoden, die wir auch bei der Volksmedizin in Europa wiederfinden. Der Aberglaube feiert auch hier seine größten Triumphe. Böse Geister, Gegenzauber, sinnlose Gaukeleien der Medizinmänner



Verbreitung von Färbungen

sind an der Tagesordnung. Es ist nicht ausgeschlossen, daß manchmal die Suggestion einen Heilerfolg gehabt hat. Neben Maßnahmen, die durch den Aberglauben diktiert sind, wird aber auch versucht, durch chirurgische Behandlung Zahnschmerzen zu beseitigen. So z. B. bei Zahnschmerzen das Stechen mit der Speerspitze durch die Wange auf den schmerzenden Zahn oder Meißel- und Hammerschläge gegen den Kiefer. Da die Kunst der Differentialdiagnose fehlt, wird sicherlich ein solcher „Entlastungsschnitt" mit der Speerspitze häufig völlig unzweckmäßigerweise in Anwendung gebracht, und es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß bei den groben Methoden luxierte und frakturierte Kiefer, Vereiterungen die Folgen sind.

Zur Entfernung schmerzender Zähne finden wir bei den Pangwe einen Hohlmeißel und eine Holzkeule als Hammer, was man vielleicht der vorher erwähnten Behandlung gegenüber schon als eine schonende ansehen darf.

Doch auch die Zange als Extraktionsinstrument ist bei den Naturvölkern gefunden worden, z. B. bei den Haussa in Westafrika. Nach S u d h o f f ist aber eine Einwirkung höherer Kulturvölker nicht mit völliger Sicherheit auszuschließen. Das Berliner Museum für Völkerkunde besitzt von den Haussa ein ganzes chirurgisches Besteck zur Behandlung von Mund- und Zahnkrankheiten.

Die Schawia in Ostalgerien verwenden neben Zangen verschiedener Größe auch einen scharfen Haken zur Entfernung von Wurzeln, was auf eine etwas intensivere Beschäftigung mit der niederen Chirurgie schließen läßt.

Nicht immer ist die Behandlung nur auf chirurgische Eingriffe beschränkt, sondern wir finden auch medikamentöse und physikalische Behandlungen. In Nubien verwendet man Aufgüsse von Pfeffer und Gewürznelken, um damit Schmerzlinderung zu erzielen. Dagegen sehen die Bakwiri in Kamerun Hundeblut und Fleischbrühe von Hühnern als Arznei an. Häufig werden auch Kataplasmen auf Wange und Zahnfleisch gelegt. Auch Mundspülungen mit Pflanzenaufgüssen und der Gebrauch schmerzstillender Mittel sind häufig.

Leider sind in der Literatur keine bestimmten Angaben über die medikamentöse Behandlung von Zahnkrankheiten bei den Naturvölkern Afrikas gemacht.

Aus Vorhergehendem ist zu ersehen, daß dort, wie auch bei uns, versucht wird, bei Entzündungen durch ableitende Mittel Heilung zu erzielen. Die Quellen geben zwar manches Mittel an, aber nicht bei welchen Krankheitserscheinungen sie im einzelnen angewandt werden. Da für die wissenschaftliche Zahnheilkunde der Begriff Zahnschmerz ein viel zu allgemeiner ist, und die Kunst der Diagnosestellung den Naturvölkern wohl sicherlich fehlt, brauchen wir uns nicht wundern, daß die angegebenen Mittel manchmal eine sehr gute Wirkung, häufig wohl aber keine erzielen.

Verbreitung der Zahnfeige

Wenden wir uns jetzt den amerikanischen Naturvölkern zu, und zwar wollen wir zuerst die indirekte Zahn- und Mundpflege betrachten.

Die Aufnahme gewisser Nahrungs- und Genußmittel muß man zur indirekten Mund- und Zahnpflege rechnen, da sie auf die Zähne einen Einfluß ausüben. Das Kokakauen war im alten Peru weit verbreitet. Es ist eine Sitte, die dem Betelkauen durchaus ähnlich ist und auf das Gebiß eine reinigende Wirkung ausübt. „Die Koka (Erythroxylon-Coca) ist nach Middendorf ein mäßig hoher Strauch, dessen Blätter sehr geschätzt sind, da sie neben dem heute vielfach verwendeten Kokain noch andere Substanzen enthalten, die in eigentümlicher Weise anregend auf die Nerven wirken. Die Kokablätter wirken kräftigend und belebend. Die erste Erscheinung erklärt sich aus der Wirkung des Kokains, welches mit Schleimhäuten in Verbindung gebracht, diese unempfindlich macht; die reizende und tonisierende Wirkung scheint aber weniger dem Kokain als noch anderen in den Blätern enthaltenen Substanzen zuzuschreiben zu sein. Die Männer kauen die Blätter zu regelmäßigen Tageszeiten, wobei sie immer zu gleicher Zeit kleine Mengen gebrannten Kalkes oder Quinoa-Asche in den Mund nehmen. Es sind also zweierlei Wirkungen vorhanden. Die Wirkung des Koka selbst, die außer der Wirkung auf das Allgemeinbefinden, auf die Mundschleimhaut reizend, aber auch kräftigend wirkt; ferner die Wirkung des zugleich gebrauchten Kalkes oder der Quinoa-Asche, die die Speichelsekretion fördert, aber auch eine reinigende Wirkung auf die Zähne ausübt. Das Kokakauen hat demnach eine gute Wirkung auf das Gebiß, es reinigt die Zähne und trägt zur Kräftigung der Mundschleimhaut bei.“ (Müller.) In großen Mengen genossen, bringt es aber wohl Schaden; geistige und körperliche Kräfte werden herabgesetzt, Stumpf- und Schwachsinn sind die Folgen.

Ein Beispiel, daß die Form der Ernährung einen günstigen Einfluß auf die Zähne haben kann, fand man bei den Athapasca-Indianern in Nordamerika. Sie ernährten sich fast ausschließlich durch Jagd und Fischerei und von Früchten. Berghaus berichtete über ihren auffallend guten Zahnbestand. Da bei diesen Stämmen eine direkte Zahnpflege fehlte, können wir bei ihnen die Wirkungsweise der Ernährung allein feststellen. Es dürfte wohl die kohlehydratfreie Nahrung und die Selbstreinigung günstigen Einfluß auf die Zähne gehabt haben.

Bei den Indianerstämmen im Amazonasgebiet ist der schlechte Zustand der Zähne auffallend. Dieser ist wohl auf die besondere Lebensweise dieser Indianer zurückzuführen. Sicher trägt auch die Art der Nahrung einen großen Teil zu der schlechten Beschaffenheit der Zähne bei. Sie besteht größtenteils in Vegetabilien und beansprucht, da sie meistens in Breiform zubereitet ist, keine Tätigkeit des Gebisses. Es setzen sich leicht Speisereste in den Retentionsstellen fest. Dadurch kommt es zur Säurebildung, die Folge ist Karies. Auffallend ist bei den Xingu-Leuten die

Verbreitung des Betelkauens

Häufigkeit der Zahnkaries und bemerkenswert ist, daß sie sich mit geröstetem Maniokmehl ernähren, dessen bröcklige Massen sich nur schwer aus den Zwischenräumen der Zähne entfernen lassen und die dann einen guten Nährboden für Fäulniserreger geben.

Nun noch einiges über die Eskimo, deren guter Zahnbestand uns oft erstaunen läßt. Die Eskimo auf Kap-York zum Beispiel weisen nur 2 vH. Karies auf. Wollten wir diesen Prozentsatz mit anderen Völkern vergleichen, sie würden schlecht abschneiden. Man erklärt sich aus verschiedenen Gründen das gute Gebiß der Eskimo; der Name bedeutet ja Rohfleischesser. Die Fleisch- und Fischnahrung begünstigt nicht die Karies. Der Mangel an Kohlehydraten wirkt sich in bezug auf die Karies vorteilhaft aus. Durch den Genuß von harter und zäher Nahrung wird eine dauernde Selbstreinigung erzielt. Hinzu kommt noch folgendes: Die Kinder werden 3 bis 4 Jahre gesäugt. Fritjof Nansen beobachtete Fälle, daß zehn- und zwölfjährige Kinder noch die Mutterbrust bekommen. Bei dieser Ernährung wird mit der Milch viel Kalk zugeführt, was natürlich den Zähnen zugute kommt. Professor Schröder verdanke ich einen Hinweis, daß diese günstige Wirkung der Muttermilch natürlich nur dann eintreten kann, wenn dieselbe reichlich Kalkgehalt aufweist.

Bißform und starker Gebrauch der Zähne als Handwerkszeug, Nansen nennt den Mund der Eskimo sogar die dritte Hand, begünstigen die gesunde Erhaltung der Zähne. Häufig tritt dabei eine starke Abschleifung der Zähne sogar bis zum Zahnfleisch auf.

Bei sehr vielen amerikanischen Naturvölkern ist die Mund- und Zahnpflege meistens ziemlich mangelhaft. Trotzdem müssen wir im allgemeinen einen günstigen Zustand der Gebisse feststellen, was man vielleicht auf die außerordentlich vitaminreiche Nahrung, die diese Völker zu sich nehmen, zurückführen kann und darauf, daß die Nahrung in ihrer Zusammensetzung das Auftreten von Karies nicht begünstigt. Bei den südamerikanischen Naturvölkern ist die Ernährung wesentlich anders, ungünstiger, so daß bei der mangelnden Zahnpflege schlechte Zähne häufig sind. Die Indianer putzen sich nie die Zähne, spülen auch nicht den Mund aus, dazu kommt, daß sie von mehlreicher Kost leben, wodurch Schädigungen des Gebisses begünstigt werden. In Mittelamerika wird auf die Zahnpflege mehr Wert gelegt. Die Eingeborenen in Jamaika bereiten sich ein Zahnpulver aus getrocknetem pulverisiertem Holz und reinigen sich damit die Zähne. Wie die Eingeborenen Afrikas schneiden sie sich ein Stück Holz ab und fransen es an den Enden auf.

Auch einige Stämme des westindischen Archipels bedienen sich einer Pflanze, deren Name leider die Literatur nicht angibt, als Zahnbürste. Die Pflanze bilde einen Schaum, der alle Unreinlichkeiten von den Zähnen entferne und sie blendend weiß mache. Damit putzen die Eingeborenen von Jugend an ihre Zähne.

Im Vorhergehenden haben wir versucht, in großen Zügen einen Ueberblick über die Mund- und Zahnpflege der größeren Natur-

WESTL. HALBKUGEL

ÖSTL. HALBKUGEL

Mangelhafte oder nicht vorhandene Zahnpflege

völker zu geben, es wäre nun die Behandlung von Mund- und Zahnkrankheiten, soweit sie bei den Naturvölkern geübt wird, zu betrachten.

Manche Naturvölker bringen, um die starken Schmerzen zu beseitigen und zu lindern, Wärme an die kranke Stelle, was ja auch bei uns bei vielen Erkrankungen eine häufig erfolgreich angewandte Methode ist. Sie nehmen zerstampfte Blätter, erhitzen sie und verwenden sie als Kataplasma bei Schwellungen. Wir finden diese Methode sowohl bei den Indianerstämmen Nordamerikas als auch bei den Eingeborenen Australiens. Die Inkas in Peru brieten die Wurzel des Chilkakrautes und legten sie so heiß wie möglich auf die kranke Stelle, so daß Blasen entstanden. Mit dem Abstoßen des Schorfes bildete sich dann gesundes Zahnfleisch. Wo aber Abszesse auftraten, eröffneten sie oftmals direkt. Die Bilquulaindianer machten mit plumpen messerähnlichen Instrumenten einen Schnitt durch die Schwellung. In der zahnärztlichen Chirurgie waren also die Indianer weiter fortgeschritten.

Die Eingeborenen Guatemalas, die Quiches, besitzen Zahnärzte, die nicht nur Zähne extrahieren, sondern auch „den Nerv" aus einem kranken Zahn entfernen. Sie sprechen von einer Made und einem Wurm, der bei Zahnschmerzen entfernt werden muß. Wahrscheinlich verstehen sie unter der Made die Kronenpulpa und unter dem Wurm die Wurzelpulpa. Auch Medikamente werden nicht verschmäht. Bei den südamerikanischen Indianern wurde vielfach der Tabak in Form von Rauch oder Brühe benutzt. Die Maynas verwandten den Kapaubalsam für Heilzwecke, während die nordamerikanischen Indianer sich der erwärmten Samen von Pinus mertensiana und sitchensis bedienten.

Aus der Anwendung der eben genannten Pflanzennahrung spricht sicherlich eine sehr genaue Beobachtung, denn auch die wissenschaftliche Medizin verwendet Extraktivstoffe aus diesen oder ähnlichen Pflanzen, und unser Arzneischatz ist reich an Balsamen und terpenhaltigen Medikamenten.

Bemerkenswert ist, daß in Guatemala die Existenz von Zahnärzten erwähnt wird. Man muß annehmen, daß diese Zahnärzte sich sehr um das Objekt ihrer Tätigkeit bemüht haben und sogar schon konservierende Behandlungen, ja Wurzelbehandlungen vorgenommen haben; wenn auch in der Literatur nicht ausführlich darüber berichtet ist, so muß man annehmen, daß nach der Extirpation der Pulpa, die dort erwähnt wird, sie doch auf irgendeine Art die Zahnhöhle wieder verschlossen haben. Wahrscheinlich muß man annehmen, daß der Tabak bei Zahnfleischaffektionen angewandt wurde, weil er durch seine gerbenden Stoffe adstringierend wirkt. Daß aber, wie man heute weiß, das Rauchen eine Verminderung der Bakterienflora zur Folge hat, ist den Indianern sicherlich unbekannt gewesen.

Jede Pflege des Körpers und auch Mund- und Zahnpflege ist letzten Endes in einer, wenn auch noch so primitiven Stufe der Kultur erst möglich und notwendig. Eine wirklich gesunde Kon-

stitution und eine naturgemäße Lebensweise lassen den Menschen alle seine Organe bis ins hohe Alter gesund und widerstandsfähig. Als ein Beispiel dafür sehen wir einen Teil der australischen Bevölkerung.

Die australischen Naturvölker kennen den Gebrauch der Holzfege überhaupt nicht; trotzdem haben sie auffallend gesunde Zähne. In ihrer Kost spielt die frische Kakaonuß eine große Rolle, dadurch wird die Selbstreinigung der Zähne außerordentlich begünstigt. Vorteilhaft wirkt sich auch das in den Kernen enthaltene Oel aus, wird doch dadurch die Speichelsekretion vermehrt. Berghaus bestätigt das gute Gebiß der Australier, er rühmt die Zähne von schönstem „Email". Es fällt auf, daß diese Australier früher den Anbau des Bodens verschmähten, sie also wahrscheinlich wenig Kohlehydrate zu sich nahmen, so daß die guten Zähne wohl zum großen Teil auf die Art der Nahrung zurückgeführt werden dürfen. Müller glaubt, daß die Einwohner von Radack, die Polynesier, schlechte Zähne durch Kauen der holzigfasrigen Frucht des Pandanus haben; die Vorderzähne seien dort oft ausgebrochen. Zahnpflege wird bei diesen Stämmen nicht betrieben.

In Australien und den umliegenden Inseln ist die direkte Mund- und Zahnpflege wenig verbreitet. Von den Nauruinsulanern im Stillen Ozean ist bekannt, daß sie ihre Zähne mit Salzwasser waschen und sie dann mit dunklem Sand reiben. Durch die Anwendung des Sandes wird der Schmelz so stark beschliffen, daß die Zähne trotz geringer Kariesbereitschaft schließlich leicht brechen.

Ueber die Behandlung der Zahn- und Mundkrankheiten bei den Australiern findet sich in der Literatur wenig Material. Die Südseeinsulaner von Tonga, auch die Australneger benutzen zum Eröffnen eines Abszesses große Dornen, Fischzähne, Glas, Muschelspitzen und Steinsplitter. Bei Zahnschmerzen machen sie Bananenumschläge.

Wir sehen, daß wo aus irgendeinem Grunde sich, wie das Kauen von Pandanus z. B., eine Unsitte eingenistet hat, die zu Schädigungen der Zähne führt, sich auch eine Zahn- und Mundpflege in primitiver Art der Behandlung entwickelt. Darunter finden wir auch ganz zweckmäßige Methoden, wie die Verwendung von Salzwasser zur Zahnpflege und die Eröffnung von Abszessen, die infolge von Zahnkrankheiten auftreten.

In unserer Betrachtung bleibt nur noch übrig, da wir ja nur die Naturvölker in Betracht gezogen haben, die Australien zugelegenen Teile der asiatischen Inselwelt zu besprechen. Die großen Völker Asiens haben ja eine uralte Kultur und sollen deswegen in dieser Arbeit außer Betracht bleiben. Es gibt allerdings wohl in der tiefen oder äußeren Mongolei naturhaft lebende Völker, über die in der Literatur, die zu unserem Thema etwas zu sagen hätte, nichts zu finden ist. Schließlich müßte man noch diejenigen Beduinen, die als wirkliche Nomaden in der großen arabischen

Wüste leben, erwähnen. Bekanntlich sind diese außerordentlich unzugänglich und über ihre Lebensweise usw. ist wenig, vor allem in deutscher Sprache erschienen. Aber aus dem Buch von Carl R. Raswan „Im Land der schwarzen Zelte" geht hervor, daß hygienische Einrichtungen ebenso unbekannt wie unnötig sind, denn gerade dort hat nur der Starke und Gesunde Lebensrecht und Lebensmöglichkeit, während der Schwache und Kranke einfach auf der Strecke gelassen wird.

Das bei den javanischen Völkern weit verbreitete Betelkauen betrachtet Sudhoff als Mund- und Zahnpflege. Oft wird auch die Arekanuß, Tabak, Katechu zu den Betelblättern hinzugegeben. Sie finden in der Form der Sahirpräparate auch in Europa Anwendung. Hintze teilt nicht die Anschauung Sudhoffs, daß das Betelkauen als Mund- und Zahnpflege aufgefaßt werden kann. Er meint, daß die Folgen des Betelkauens viel schlimmer seien, als der Nutzen. Die mechanische Reinigung könne nicht durch das Betelkauen ersetzt werden, wenn auch durch den Kauakt eine vermehrte Speichelabsonderung und eine gewisse Selbstreinigung erzielt wird. Bemerkenswert ist die Ansicht Hintzes, daß bei diesen Völkern Schädigungen des Zahnfleisches durch das Betelkauen auftreten, was auch von Salesius bestätigt wird; wie weit die dort weite Verbreitung von stark zerstörten Zähnen auf die sonst mangelnde Zahnpflege oder auf die Ernährung und sonstigen konstitutionellen Faktoren zurückzuführen ist und in welchem Sinne sich das Betelkauen auf die Zähne direkt auswirkt, muß in Anbetracht der verwickelten Fragestellung offen gelassen werden.

Was die Naturvölker Asiens und seiner Inseln betrifft, so kann man auch hier von einer direkten Mund- und Zahnpflege nicht sprechen. Sie ist sehr mangelhaft. Eine Ausnahme bilden vielleicht die Papuas von Kaiser-Wilhelms-Land. Sie haben ein Zahnpulver („gasu"), aus pulverisiertem Holz hergestellt, das sie in Holzbüchsen aufbewahren.

Ueber die Behandlung der Zahn- und Mundkrankheiten bei den primitiven Völkern der asiatischen Inselwelt findet sich nur wenig in der Literatur. Immerhin können wir feststellen, daß die meisten primitiven Völker, um sich Linderung bei starken Schmerzen zu verschaffen, Wärme in Anwendung bringen und so versuchen, die Reifung eines Abszesses zu fördern. Gelingt ihnen das nicht, so bedient man sich z. B. im malayischen Archipel einer spitzen harten Wurzel, die bei den Dayaken in Borneo „Pinjampo" genannt wird.

Natürlich spielt der Aberglaube bei allen Naturvölkern eine große Rolle. Im Rahmen dieser Arbeit wäre es aber verfehlt, näher darauf einzugehen.

Ueberblicken wir zusammenfassend die Zahnbehandlung bei den Naturvölkern, so sehen wir, daß bei ihnen teilweise ganz vernünftige Zahnreinigungsmaßnahmen bekannt sind, und daß auch für die Linderung von Schmerzen und zur Heilung von Zahn-

krankheiten Wege beschritten werden, deren Prinzipien uns auch in der wissenschaftlichen Zahnheilkunde begegnen. Wenn wir von den Verunstaltungen der Zähne absehen, sind fast alle Mittel natürlicher Art, und es ist kaum eine Verbindung mit Symbolen und Aberglauben festzustellen. Ein ganz anderes Bild würde sich bei der Betrachtung der volksmedizinischen Zahnbehandlung ergeben. Hier spielt, wie schon mehrfach erwähnt, der Aberglaube und die Symbolik eine sehr große Rolle. Im folgenden sollen aber die einzelnen Methoden und Mittel angegeben werden, ohne daß dabei auf ihren etwaigen mystischen Hintergrund eingegangen werden soll und nur immer gefragt werden soll, wie weit sie praktisch richtig sind und was man daraus lernen kann.

In Europa machte die volksmedizinische Zahnheilkunde lange der wissenschaftlichen das Gebiet strittig; denn die letztere wurde eigentlich erst im 18. Jahrhundert durch die Arbeiten von Fauchard in Paris begründet. In Deutschland wurden die Zahnärzte erst im Jahre 1825 als wirkliche Heilpersonen anerkannt, als in Preußen die erste zahnärztliche Prüfungsordnung herausgegeben wurde. Bis dahin jedoch wurden die Zahnbehandler auf gleiche Stufe mit vagabundierenden Zigeunern gestellt und besonders im Mittelalter sehr niedrig eingeschätzt, da sie doch auch auf Märkten und Kirchweihen auftraten und häufig durch laute Anpreisung ihrer Heilmittel Gutgläubigen Geld aus dem Beutel zu locken verstanden. Bei diesem Tiefstande der Zahnheilkunde ist es nicht verwunderlich, daß die Volksmedizin mehr Anhänger fand und noch bis ins 19. Jahrhundert hinein bei der Zahnbehandlung eine ungeheure Rolle spielte. Selbstverständlich hielt sich aber der Aberglaube unter diesen Umständen sehr lange und man findet dabei Dinge, die heute nur Verwunderung erwecken können, wie z. B. Nägelabschneiden am Freitag, Essen von Brot, das von den Mäusen benagt worden ist, alles Mittel, die Zahnschmerzen verhüten sollen. Andererseits finden wir auch Mittel von praktischer Bedeutung. In der Steiermark hielt man bläuliches Durchschimmern der oberen Schneidezähne für ein Zeichen der Abzehrung, Schwärze der Zähne als Folge des Tabakrauchens oder Genusses von Süßigkeiten. Wir wissen heute, daß bläulich aussehende Zähne ein Zeichen verminderten Kalkgehaltes sind und daß Süßigkeiten durch Zersetzung des Zuckers und Bildung von Milchsäure die Karies begünstigen. Die in Obersteier so häufig beobachtete Karies setzte man auf Rechnung der fetten Speisen; wahrscheinlich haben aber die Mehlspeisen, die sehr reichlich gegessen wurden, die Karies hervorgerufen.

In Deutschböhmen weichte man, um die Zähne gut und schön zu erhalten, Brombeerblätter in Wein ein, siedete diese und spülte mit deren Extrakt öfter den Mund aus. Auch rieb man die Zähne häufig mit Rosenhonig und Branntwein, in dem Kochsalz gelöst war, ab. Die leicht desinfizierende Eigenschaft hat dabei sicher ihre gute Wirkung getan, hauptsächlich wohl die mechanische Reinigung des Gebisses. Daß man diese Art der Säuberung besonders

schätzte, erhellt daraus, daß man die Zähne mit einem Pulver aus Tabaksasche, präparierten Krebsaugen, Perlmutter, Hirschhorn, Kreide, Veilchenpulver und Myrrhen rieb, damit sich kein Zahnstein ansetzen soll. Oder man rieb die Zähne mit Zigarrenasche, Eierschalenasche, die dünn mit Wein versetzt wurde. Zur Abreibung der Zähne, die meistens ein- oder zweimal in der Woche vorgenommen wurde, benutzte man die Ecken eines Schnupftuches oder sonst eines feinen Leinenstückchens.

Solche und ähnliche Mittel in allerhand Variationen haben sich bis in die heutigen Tage erhalten, aber wir wissen, daß besonders durch die laienhafte Herstellung solche Mittel viele Gefahren in sich bergen durch die Grobheit des Materials und die doch immerhin unsaubere Art der Herstellung und Benutzung. Ueberhaupt ist zu kritisieren, daß die ganze Zahnreinigung ja doch nicht regelmäßig vorgenommen wurde.

Dem Volke in der Steiermark erschien die Pflege des Mundes und der Zähne als eine höchst überflüssige Angelegenheit. Auch in Bayern wurde der Pflege der Zähne, besonders auf dem Lande, wenig Beachtung geschenkt. Ein Mund voll Wasser genügte im besten Falle zur Reinigung. In besseren Kreisen ließ man es nicht an Wasser, Zahnbürste und Pulver, wozu pulverisierte Lindenkohle oder auch Brot genommen wurde, fehlen. Sonst bereitete man auch Zahnpulver in Bayern aus weißen Quarzkieseln oder man nahm Tabaksasche.

Bei den Tschechen reinigte man die Zähne mit Lindenkohle, gemischt mit Salbeipulver. Als Zahnbürste bediente man sich der Holzsplitter eines Baumes, ähnlich der uns von den primitiven Völkern bekannten Zahnfege. Als Mundwasser wurde ein Aufguß von Erlenkätzchen genommen. Zur Festigung des Zahnfleisches spülten die Tschechen den Mund mit Essig aus, in welchem ein Kiefernast abgekocht war. Zu demselben Zwecke wurde die Zähne mit Alaunpulver abgerieben und hierauf der Mund mit Branntwein oder Essig ausgespült. Die adstringierende Wirkung des Essigs machten sich also die Tschechen, die eine gründliche Zahnpflege trieben, zunutze.

Die Slowaken in Ungarn aßen zur Pflege der Zähne und des Zahnfleisches unreifes, saures Obst. Unreifes Obst hat sicher adstringierende Wirkung auf das Zahnfleisch und übt infolge seiner Härte sicher eine mechanische Reinigung aus. Auch heute wird vielfach mit Recht empfohlen, abends vor dem Schlafengehen einen Apfel zu essen, der, von den anderen Wirkungen abgesehen, auf die Zähne reinigend wirkt, schon durch die Anregung der Kautätigkeit und die Vermehrung der Speichelbildung.

Besondere Beachtung schenkte man in der deutschen Volksmedizin den Zähnen während der Schwangerschaft; denn man glaubte aus Erfahrung, daß die Zähne in der Schwangerschaft in erhöhtem Maße gefährdet seien und auf diese Beobachtung beruht die alte Volksregel, „jedes Kind kostet der Mutter einen Zahn". Es soll dahingestellt bleiben, ob die Volksmedizin wirklich etwas

Richtiges getroffen hat, es wäre doch folgenden Erwägungen Raum zu geben. Nach einer Statistik von Bisseling, van der Gracht, Nink und Block, die 150 Schwangere und 150 nicht schwanger Gewesene untersucht haben, hat es den Anschein, als ob die zweite Gruppe eine etwas höhere Kariesziffer aufzuweisen habe. Die Schwangerschaftskaries scheint also sehr problematisch. Viele Wissenschaftler bemühten und bemühen sich, diese Frage zu klären. Es wird angeführt, daß der zum Aufbau des Fetus nötige Kalk dem mütterlichen Organismus entzogen wird, also auch den Zähnen der Mutter. Manche Autoren vertreten aus folgenden Gründen diese Auffassung nicht. Es müßte nämlich vorausgesetzt werden, daß Kalkmangel die Kariesdisposition schafft und daß ferner kariöse Zähne kalkärmer sind als resistente. Für beides fehle bisher irgendein experimenteller oder sonstiger Beweis. Auch stehe noch ein absoluter Beweis für den Kalkstoffwechsel im Schmelz aus; da aber bekanntlich die Karies von außen nach innen vordringe, so könne niemals ihre Ursache der verminderte Kalkgehalt sein, weil ja wahrscheinlich kein Kalkstoffwechsel im Schmelz stattfinde. Die Möglichkeit des Transportes von Kalk mit dem Speichel wurde auch in Erwägung gezogen. Knoche fand bei Graviden keine Verschiebung des Kalziumgehaltes des Speichels, was aber der Fall sein könnte, wenn man mit einer Entkalkung des Schmelzes durch den Speichel während der Gravidität rechnet. Die Frage, wie weit die Schwangerschaft eine Kariesdispotion schafft, ist also sehr umstritten. Ein endgültiges Urteil kann darüber nicht abgegeben werden. Annehmen kann man vielleicht, daß bestehende Kariesherde während der Gravidität schneller fortschreiten, da ja im Dentin durch die Odontoblastenfortsätze Kalkstoffwechsel stattfindet.

Betrachten wir nun die Behandlung von Mund- und Zahnkrankheiten in der europäischen Volksmedizin. Für die Erkrankung eines Zahnes ist der Zahnschmerz das augenfälligste und wichtigste Kennzeichen, welches die Volksmedizin in erster Linie zu bekämpfen bestrebt gewesen ist. Dabei macht die Volksmedizin wiederholt einen Unterschied zwischen dem kariösen und rheumatischen Zahnschmerz. Unter den direkt wirkenden Mitteln spielte in Deutschland der Branntwein eine große Rolle, ebenso Zimtöltropfen, auf ein Wattebäuschchen getropft und auf den hohlen Zahn gelegt. Die Wirkung der ätherischen Oele gegen den Zahnschmerz wird auch heute noch vielfach ausgenutzt.

In Oberösterreich wurden Zahnschmerzen behandelt, indem man Tabakssaft, Nelkenöl und Pfeffer in den Zahn stopfte. Außerdem legte man äußerlich auf die Wange Terpentin- und Senfumschläge, sowie Pechzugpflaster als ableitende Mittel. Das oben erwähnte Nelkenöl wird noch heute in der Zahnheilkunde verwendet.

In Steiermark verbrannte man Fließpapier auf einem Zinnteller oder Löffel und nahm den hierbei zurückbleibenden Tropfen Oel auf Watte in den hohlen Zahn. Das kreosothaltige Oel sollte

also die Schmerzen beseitigen. Kreosot spielt in der wissenschaftlichen Zahnheilkunde eine nicht unbedeutende Rolle, allerdings wird es weniger bei Zahnschmerzen angewendet.

In Schwaben legte man Rauchtabak auf angezündetem Branntwein und nachdem dieser ausgebrannt war, auf den hohlen Zahn. Weniger appetitlich ist das folgende Mittel der Schwaben: man nahm eine in Essig gekochte Zwiebel oder einen Knoblauch in den Mund, oder eine in Milch gekochte Feige und spülte sich mit Salzwasser den Mund aus, half dieses nicht, dann sollte der eigene Urin helfen.

In Deutschböhmen wurde Knoblauch oder Ysop in Essig gesotten oder warm im Mund gehalten, oder geschabtes Hirschhorn mit Wein begossen und auf den kranken Zahn gelegt. Ferner fand auch dort folgendes Hausmittel Anwendung: man pflückte im Mai Schöllkraut, zerhackte es, gab es in ein Glas mit Wasser und ließ das Ganze an der Sonne destillieren. Das abgeseihte Wasser, warm in den Mund genommen, nahm den „Zoahnwäiding". Das Kochsalz war in ganz Deutschland ein Bestandteil eines weitverbreiteten Mundwassers gegen Zahnschmerzen, ebenso der Salpeter.

Als vorzügliche Zahntropfen wurden in vielen Orten Deutschlands gerühmt, eine Abkochung von Wurmfarn, schwarzem Pfeffer, Ingwer, Majoran, Kampfer und Wein. Dieses Mittel wird sicher bei Abszessen oder beginnenden Abszessen eine schmerzlindernde Wirkung ausgeübt haben.

In Bayern legte man bei Zahnschmerz Stücke von der scharfen Betramswurzel (Pyrethrum) als speicheltreibendes Mittel auf das Zahnfleisch des schmerzenden Zahnes. War das Zahnfleisch geschwollen, so spülte man den Mund öfter mit einer warmen Abkochung aus Bilsenkraut, Leinsamen, Malvenblättern und Honig aus; oder man legte auf die Schwellung eine entzweigeschnittene gekochte Feige.

Wir sehen, daß das Bilsenkraut, wie bei der Allgemeinbehandlung auch bei Zahnkrankheiten, wegen seiner narkotischen Wirkung beliebt war.

Zur Linderung der Schmerzen kochte man ferner Kamillenblumen mit Milch, seihte dieses durch ein Tuch, auf das Salpeter gestreut ist, nahm die Flüssigkeit in den Mund und ließ sie auf den schmerzenden Zahn fließen. Dieses wurde öfters wiederholt.

Die Heilkraft der Kamille ist ja von altersher bekannt gewesen und wird heute wieder mit Recht besonders geschätzt.

Aus allen diesen Mitteln hat die wissenschaftliche Zahnheilkunde zunächst einmal die Anwendung der feuchtwarmen Umschläge beibehalten, die als leicht handliche Produkte von der chemischen Industrie auf den Markt gebracht werden und weiter die ausgiebige Anwendung vom Extrakten und Infusen vieler der oben genannten Heilpflanzen.

Beliebt war gegen Zahnschmerzen eine warme Eingießung von einem Löffel Wasser, in dem einige Pfefferkörner gekocht waren, in das Ohr jener Seite, auf welcher sich der schlechte Zahn befand.

Das ist nicht weiter verwunderlich, denn bekanntlich strahlen ja häufig, besonders bei Affektionen im Unterkiefer, die Schmerzen nach dem Ohr aus. Und so glaubte die Volksmedizin durch Einwirkung auf das Ohr die Zahnschmerzen lindern zu können.

Wir sehen noch heute im Volke die sogenannte „spanische Fliege" im Gebrauch. Es ist ein schwarzes Pflaster, welches bei Zahnschmerzen hinter dem Ohr angebracht wird. Es übt zweifellos eine Reizwirkung aus, die ablenkend wirkt. Wir können annehmen, daß durch das Pflaster eine Aenderung des Blutkreislaufs hervorgerufen wird. Der äußere Hautreiz könnte eine Verminderung der Durchblutung in der Umgebung des Zahnes und im Zahne erzeugen, so daß durch die geringere Gewebsspannung die Schmerzen nachlassen. Natürlich handelt es sich hier nur um ein symptomatisches Mittel.

Die gründliche Zahnpflege der Tschechen wurde schon erwähnt. Bei Zahnschmerzen spülten sie den Mund mit Aufgüssen von Bilsenkraut, Salbei, unreifen Mohnköpfen und Hanfsamenabkochungen.

Man kann sich denken, daß in einer gut gepflegten Mundhöhle öftere Spülungen mit Mitteln von leichter Desinfektionskraft Linderungen bringen konnten. Aber ganz in das Gebiet der Quacksalberei fällt folgendes: ein älteres, aus dem Jahre 1560 stammendes Mittel lautet: „Man zerdrücke ein Marienkäferchen und halte die an den Fingern übrig gebliebene Flüssigkeit an den hohlen Zahn, worauf der Schmerz sofort aufhört. Zum Wintergebrauche sammle man ein halbes Fläschchen dieser Käferchen, fülle dasselbe mit Weingeist, verkorke es gut und lasse es einige Tage an der Sonne destillieren; der abgegossene Extrakt wird aufbewahrt und bei Zahnschmerzen mittels eines Fingers an den Zahn getan."

Bei den Slowaken dagegen fanden Zimttropfen und Salpetersäure bei Zahnschmerzen häufig Anwendung, was man besonders, was die Zimttropfen anbetrifft, als ganz zweckmäßig ansehen kann.

In Rußland benutzte man ein Mundwasser aus einem Aufguß der Nessel mit Essig, aus Pfeffer, Zwiebeln und Branntwein oder die Wurzel von Iris dichotoma.

Die Esten gebrauchten als Mundwasser eine Abkochung von Baerlap (Lycopodium clavatum).

Die Slowenen verwendeten bei Zahnschmerzen, besonders bei Schwellungen, einen Absud von Betonienblüten, Salbei und Alaun in Weinessig, indem sie ihn so heiß als möglich in den Mund nahmen.

Allgemein beliebt waren Räucherungen. Dazu wurde wieder das Bilsenkraut benutzt in Schwaben, Deutschböhmen und bei den Slowaken. Häufig werden die Schmerzen wohl nur vorübergehend beseitigt worden sein, denn die narkotische Wirkung des Hyoscyamins hält ja nicht allzulange an.

Die Anschauung von Zahnwürmern war im Volke weit verbreitet, so finden wir in Westböhmen folgendes Mittel bei Zahn-

schmerzen empfohlen: „Wenn jemand Zahnweh hat, so nehme er Judenkirschen und Wachs und mache daraus einen Kuchen; diesen lege er auf ein heißes Eisen, stürze einen Topf darüber, der auf dem Boden ein Loch hat. Auf dieses Loch lege er einen Trichter und stelle sein enges Ende auf den hohlen Zahn. Dann fallen Würmlein heraus und der Schmerz vergeht."

Die Anwendung dieses Mittels scheint doch etwas sehr umständlich und zweifelhaft gewesen zu sein.

Nach einer beim preußischen Landvolke gebräuchlichen Ansicht sollte man den geöffneten Mund über heiße Milch halten und den aufsteigenden Dunst einziehen.

In Schweden überschüttete man Kochsalz mit Kornbranntwein, stellte dies in einer Tasse auf glühende Kohlen und atmete den Dampf ein.

Auch bei den Tschechen bildete das Räuchern ein häufiges Mittel gegen Zahnschmerzen. Es geschah dieses mit Stinkasand (Asa foetida), Wacholder, Ringelblume, oder man streute Zucker auf glühende Kohlen.

Wir sehen, wie schon früher, wenn auch mit ihren primitiven Mitteln und verschnörkelten Wegen, moderne Ideen schon ein wenig zu erkennen sind.

Die Räucherungen fanden bei vielen Völkern Anwendung, nur bedienten sie sich anderer Kräuter. So räucherten die Slovaken mit der Eschenwurz oder mit dem Scharlachkraut. Die Slovenen gaben Rosmarin, Pferdeknochen und Zucker in eine Pfanne, stellten diese in die Glut, bedeckten den Kopf mit einem Tuch und ließen die Dämpfe zum Mund aufsteigen; oder sie warfen ein glühendes Eisenstück in kaltes Wasser und ließen in ähnlicher Weise den Dampf einwirken. Man sieht hier die Anwendung von Inhalationen, die heute ganz außer Gebrauch gekommen sind, und es ist noch die Frage, ob nicht solche Inhalationen in der modernen Zahnheilkunde verwendet werden sollen.

Durch die Räucherungen und heißen Dämpfe wurde eine narkotische Wirkung, bzw. durch die Wärme die heilende Hyperämie erzielt. Die Methoden, wie wir sie heute anwenden, beruhen im Grunde auf derselben Wirkungsweise. Bestrahlungen, Heizkissen usw. sind nur Mittel, die uns die moderne Technik geschenkt hat. Die Volksmedizin half sich eben mit den ihr zur Verfügung stehenden Heilkräften.

Handelte es sich bis jetzt in erster Linie um chemische Mittel, so soll im folgenden über die mechanischen Mittel und ihre Zweckmäßigkeit berichtet werden. In Steiermark kaute man gegen Zahnschmerzen einen Korkstöpsel auf den kranken Zahn. Bei den Slovaken wurden die schmerzhaften Zähne zusammengedrückt, und zwar zwischen Daumen und Zeigefinger, während zwischen den Fingern die Larven der Rosengallwespe, die in den an Rosenblättern und -knospen gebildeten Rosenäpfeln lebt, zerquetscht wurden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß in Fällen einer periapikalen Ostitis, die bei der mechanischen Manipulation her-

vorgerufene Hyperämie eine heilende oder schmerzlindernde Wirkung ausgeübt hat.

Auch das Nervtöten wurde in Deutschland schon lange geübt. In Bayern brachte man eine glühende Stricknadel in den hohlen Zahn oder einen Tropfen Salzsäure, der mit einem Messingdraht eingeführt wurde. Es war also bekannt, daß man mit dem Abtöten des Nerven Schmerzfreiheit erreichen konnte, allerdings bediente man sich nur unzureichender und sicher sehr schmerzhafter Methoden.

In zahlreichen Gegenden Deutschlands und auch in anderen Ländern war das Herumstochern im Zahn gebräuchlich. Man war der Meinung, daß so lange im Zahn herumgewühlt werden müsse, bis der Zahn blute. Diese Prozedur war zwar mit viel Aberglaube umgeben, aber dadurch, daß das Blut freien Abfluß bekam, wurde bei einer Pulpitis die Spannung im Gewebe herabgesetzt und damit auch der Schmerz.

Das am einfachsten wirkende Mittel gegen Zahnschmerzen, d. h. der mechanische Verschluß des hohlen Zahnes, die Füllung, wurde von der Volksmedizin relativ selten benutzt. Am häufigsten fand der Verschluß mit Wachs statt, und zwar in Steiermark und Bayern. Sehr beliebt waren zu demselben Zweck die Gewürznelken, besonders in West-Böhmen und bei den Slowaken. In West-Böhmen schabte man Hirschhorn, begoß es mit Wein, machte daraus einen Brei und legte diesen in den Zahn. Auch wurde hier Wachs mit pulverisierten Nelken vermischt oder eine Masse aus Mastix und sehr klein gestoßenen Korallen als Plombe benutzt, ebenso Baumwolle, getaucht in Nelken-, Hopfen- oder Buchsbaumöl. In Bayern füllte man den Zahn mit in Opiumtinktur oder in Kreosot getränkter Baumwolle. Man erkannte also wohl, daß das Hohlsein des Zahnes immer wieder die Schmerzen hervorbringen konnte und versuchte deshalb den Verschluß; vorsichtshalber mischte man den primitiven Füllungen desinfizierende oder anästhesierende Mittel bei.

Die Tschechen legten nach Matietga in den Zahn: Stückchen von Salbei oder Tabak, Alaunwurzel, Knoblauch, Gewürznelke, terpentingetränkte Wattestückchen oder Sauerteig mit Salz. Die Slowaken nahmen auch Schießpulver oder Pfeffer in Nelkenöl getaucht. Die Tschechen und Slowaken haben anscheinend das Füllungsmaterial vor allem als Medikamententräger benutzt und weniger an den Abschluß der Kavität gedacht.

Immerhin soll auch eine Methode der Ruthenen erwähnt werden: sie streuten nämlich das Pulver eines zerstoßenen Schlangen- oder Hundezahnes auf den schmerzenden Zahn. Diese Methode erscheint deswegen interessant, weil in neuester Zeit die wissenschaftliche Zahnheilkunde in bestimmten Fällen ähnliches versucht. Autoren wie Hellner und Münch bemühen sich, die Restpulpa ohne Extirpation der Gesamtpulpa durch biologischen Verschluß zu Dentinneuproduktion anzuregen, unter Beachtung aller sterilen Kautelen. Trotzdem Hellner und Münch von

günstiger Erfahrung über diese Methode berichten, gibt es wieder andere namhafte Autoren, die nur ungünstige Ergebnisse sehen und ganz davon abgekommen sind.

Die einfachste Art, Schmerzen zu beseitigen, also die Füllung, war, wie wir aus dem vorhergehenden ersehen, nicht ganz verstanden worden. Die chemischen Mittel stehen dabei stets im Vordergrund, obwohl sie wenig wirksam sind, da der exakte Verschluß eines Zahndefektes genügen würde. Zu bedenken ist aber, daß das Ausbohren der kariösen Massen unbekannt war; es blieben also eine Unmenge von Bakterien zurück; demnach waren die chemischen Mittel nicht ganz unangebracht.

Das radikalste Mittel gegen den Zahnschmerz, die Extraktion, gehört wohl zu den ältesten Operationen. Noch vor ungefähr 30 Jahren, also schon im Zeitalter der fast absolut konservativen Zahnbehandlung, galt in so manchem Dorfe des hochkultivierten Mitteleuropas der Schmied als der berufenste Mann, Zähne zu ziehen, wie er es seit jeher überall gewesen. Diese Leute bedienten sich der allerprimitivsten Werkzeuge, z. B. eines gebogenen Nagels oder der Zahnzangen ältester Konstruktion. Dieses radikale Mittel, die Extraktion, wurde aber im großen und ganzen verhältnismäßig wenig angewendet, weil ja die Prozedur allzu schmerzhaft war und Infektionen, begleitet von Kieferbrüchen häufige Folgen waren.

Die volksmedizinische Zahnheilkunde oder die Selbstbehandlung, wie man sie wohl nennen könnte, ist erst verhältnismäßig spät von der Wissenschaft erobert worden. Im Vordergrund stand immer der Zahnschmerz, gegen welchen es eine fast unerschöpfliche Reihe von Mitteln gab, von den zweckmäßigsten bis zu den unsinnigsten. Es gibt unter ihnen viele empirisch erprobte, vielmehr jedoch unwirksame indifferente, aber auch schädliche. Das naheliegende Mittel, um den Zahnschmerz zu beseitigen, die Füllung, war den meisten Völkern bekannt, allerdings in einer derartig unzureichenden Form, daß sie ganz wertlos war.

Die Naturvölker und die Volksmedizin haben, wie ja schon gelegentlich erwähnt und wie es auch absolut leicht erklärlich ist, das Gemeinsame, daß sie lediglich nach Symptomen sich richten. Der Unterschied von jener Zahnheilkunde zur wissenschaftlichen ist der, daß die Wissenschaft sich die Aufgabe gestellt hat, von der Symptomatologie zur Aetiologie fortzuschreiten, denn nur die gefundene Ursache gibt uns auch schon das Mittel der Wahl in die Hand. Wir müssen aber bekennen, daß auch heute noch vielfach in allgemeinen und individuellen Fällen der moderne Zahnarzt in bezug auf die Diagnose und die Aetiologie im Dunkeln tappt und auch nur symptomatisch behandeln kann. Als Fazit unserer Betrachtung kann man sagen: Die Volkszahnheilkunde und die der Naturvölker hat doch, cum grano salis gesagt, den Boden vorbereitet für den Aufbau der wissenschaftlichen Zahnheilkunde, insbesondere, was die pflanzlichen Heilmittel betrifft. Hauptsächlich sind wir, was die Zahn- und Mundpflege anbetrifft,

bis jetzt auf den gleichen Wegen gewandelt. Die Einführung von Spraymitteln in die alltägliche Zahn- und Mundpflege wäre zwar ein prinzipiell neuer Weg, wichtiger erscheint aber die Förderung einer naturgemäßen Kost, in Verbindung mit einer auch sonst naturgemäßen Lebensweise, wodurch man hoffen kann, Einfluß auf die Konstitution zu gewinnen und die lokalschädigenden Faktoren auszuschalten bzw. in ihrer Wirkung herabzusetzen. Besonders wichtig erscheint dabei die Betonung der ausgiebigen Kautätigkeit, „Anhaltung zum Kautraining". Auch die wissenschaftliche Zahnheilkunde wird zwar der Heilwirkung von Pflanzen, ihren Extraktivstoffen und physikalische Mittel kaum entbehren können, als Ziel aber erscheint Förderung aller hygienischen Maßnahmen, die dem Eintritt des Zahnverderbes entgegenstehen.

Literaturverzeichnis.

Adloff: „Ueber den Ursprung des Menschen im Lichte der Gebißforschung", Halle 1931.

Andrews: „Beweise prähistorischer Untersuchungen des Zahnsystems im Jahre 1738", Dtsch. Mtsschrift f. Zahnheilk. 1895.

Bartels: „Die Medizin der Naturvölker", Leipzig 1893.

Berghaus: „Die Völker des Erdballs", Leipzig 1875.

Buschan: „Illustrierte Völkerkunde", Stuttgart 1922—26.

Der Zahnarzt 1848: „Ueber die Ursache der schlechten Zähne der Brasilianer."

Diepgen: „Deutsche Volksmedizin, Wissenschaftl. Heilkunde und Kultur", Stuttgart 1935.

Dopf: „Künstliche Zähne und Zahnpflege bei den Naturvölkern", Zeitschr. f. Stomat. 1932.

Geier: „Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Zahnheilkunde", Monatsschr. f. Zahnheilk. 1932.

Greve: „Beitrag zur Geschichte und Kulturgeschichte der Zahnheilkunde", Dtsch. Zahnärztl. Wochenschr. 1908.

Grön: „Altnordische Heilkunde", Harlem 1908.

Guerini: „Geschichte der Zahnheilkunde", Dtsch. Zahnärztl. Monatsschr. 1901.

Handwörterbuch der gesamten Zahnheilkunde, Kantorowicz, Leipzig, Berlin 1930.

Hintze: „Beiträge zur Geschichte der Zahnbürste und anderer Mittel für Mund- und Zahnpflege", Diss. 1930.

Hovorka-Kronfeld: „Vergleichende Volksmedizin", Stuttgart 1909.

Joost: „Mund- und Gesichtspflege in mittelalterlichen Gesundheitsregimenten im Abendlande", Leipzig 1924.

Kohl: „Skizzen aus Natur- und Völkerleben", Dresden 1851.

Kümmel: „Die Ahnherren der Zahnheilkunde", Berlin 1915.

Lampert: „Die Völker der Erde", Stuttgart und Leipzig 1902/3.

Macalister: Aufsatz im Anthropological-Institute 1893.

Major: Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1930.

Middendorf: „Peru, Beobachtungen und Studien über das Land und seine Bewohner", Berlin 1893.
Modi: „Dentistry in Ancient India", The Indian Dental Journal 1931.
Müller: „Die Hygiene des Mundes und der Zähne bei primitiven Völkern", Berlin 1931.
Neuburger und Pagel: Handbuch der Geschichte der Medizin, 1905.
Plischka: „Von den Barbaren zu den Primitiven", Brockhaus 1925.
Proell: „Klima und Zivilisation in ihrer Auswirkung auf Körper und Zähne", Berlin 1934.
Prowe: Zeitschrift für Ethnologie, 1900.
Raswan: „Im Land der schwarzen Zelte", Berlin 1934.
Ratzel: „Völkerkunde", Leipzig 1885/88.
Sachs: „Der Zahnstocher und seine Geschichte", Berlin 1913.
Salesius: „Karolineninsel Jap", 1906.
Scheff: „Zur Geschichte der Extraktion der Zähne", Wien 1892.
Schröder: „Die künstliche Deformation des Gebisses", Erlangen 1906.
Schweizer Vierteljahresschrift f. Zahnheilkunde 1901: „Die Zähne wilder Volksstämme".
Sudhoff: „Geschichte der Zahnheilkunde", Leipzig 1926.
Testmann: „Die Indianer Nordost-Perus", 1930.
Wichmann: Korrespondenzblatt f. Zahnärzte, 1915.
Wiedemann: Korrespondenzblatt f. Zahnärzte, 1914.

Es ist mir ein Bedürfnis, Herrn Dozent Dr. Münzesheimer für das Interesse, das er dieser Arbeit entgegengebracht hat, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Dem Institut für Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften (Dir.: Prof. Dr. Diepgen), welches mir liebenswürdigerweise die Bibliothek zur Verfügung gestellt hat, sei an dieser Stelle der beste Dank gesagt.

Lebenslauf.

Ich heiße Paul K a p l a n und bin am 12. September 1909 in Lipno, als Sohn des Kaufmannes Isaak Kaplan und Dora Kaplan, geb. Schultz, geboren.

Ich besuchte in Fulda die Volksschule und kam 1921 auf die dortige Oberrealschule, wo ich im März 1930 das Abiturienten-Examen bestand. Im Mai 1930 wurde ich an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin als Student der Zahnheilkunde immatrikuliert. Im Sommersemester 1931 machte ich das Physikum und bestand am 12. Februar 1935 das zahnärztliche Staatsexamen.